

(51)Int.Cl. ⁵	識別記号	序内整理番号	F I	技術表示箇所
F 16 L 11/11		7123-3J		
B 29 D 23/18		7344-4F		
D 06 F 39/08	3 1 1 Z	6704-3B		
F 16 L 11/12				
		7123-3J	F 16 L 11/ 12	L
			審査請求 未請求 請求項の数 6(全 7 頁)	

(21)出願番号 特願平3-270073

(71)出願人 000164232

(22)出願日 平成3年(1991)9月20日

金尾 史朗

大阪府高槻市南平台4丁目9番18号

(72)発明者 金尾 史朗

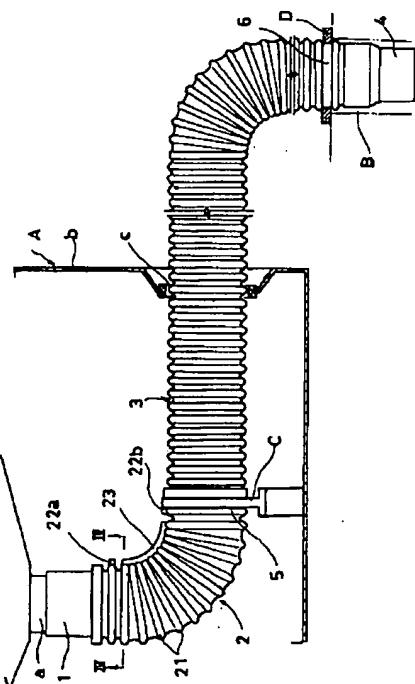
大阪府高槻市南平台4丁目9番18号

(54)【発明の名称】 L字状屈曲部付き洗濯機用ホースとその製造方法

(57)【要約】

【目的】 一端側をL字状に形成した洗濯機用ホースと、このようなホースを、従来一般に使用されている直線状ホース成型機を用いて極めて効率良く安価に製造する方法とを提供すること。

【構成】 一端側に洗濯機の排水筒に接続する受水口と、これに続くホース本体側部分にL字状屈曲部を有し、他端側に排水口または外部ホースへの接続用排水口を有する洗濯機用ホースと、このようなホースを製造するに当たって、ホース全体を略々直線状に成形し、このホース成形時にL字状屈曲部を形成する部分を凹凸波形状に形成しておき、ホース成形後に、この凹凸波形部分をL字状に曲げて、小径側の凸波形部分を加熱熔融して融着させることによってL字状屈曲部を形成するようにしたホースの製造方法。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 一端側に洗濯機Aにおける排水筒(a)に接続する受水口部(1)と、これに続くホース本体(3)側部分にL字状屈曲部(2)を有し、ホース本体(3)の他端側に排水口(4)または外部ホースへの接続用排水口(4)を有する洗濯機用ホースであって、該L字状屈曲部(2)が、ホースの軸線方向に凹凸する凹凸波形状に形成され、かつ、該凹凸波形状部分が略々L字状に曲げ形成され、その小径側部分の壁部が固着されてL字状を保持する構造とされているL字状屈曲部付き洗濯機用ホース。

【請求項2】 凹凸波形状部分の固着が、当該凹凸波形状壁部の融着によるものである請求項1のL字状屈曲部付き洗濯機用ホース。

【請求項3】 洗濯機における排水筒(a)に接続する受水口部(1)を一端側に有し、これに続くホース本体(3)側部分にL字状屈曲部(2)を有し、ホース本体(3)の他端側に排水口(4)または外部ホースへの接続用排水口(4)を有する洗濯機用ホースの製造方法であって、これら受水口部(1)とL字状屈曲部(2)を形成する部分(20)とホース本体(3)部分と排水口(4)とからなるホース全体を、一体的に略々直線状に成形し、このホース成形時に前記L字状屈曲部(2)を形成する部分(20)をホースの軸線方向に凹凸する環状若しくは螺旋状の凹凸波形に成形するとともに、当該凹凸波形のうちの全部若しくは複数の凸波形(21)…の周方向の一部であって軸線方向略々同一部分に、当該凸波形(21)よりも更に外周方向に局部的に突出した凸部(22)…を同時に形成し、ホース形成後に、これら各凸部(22)…を内径側としてL字状屈曲部形成用部分(20)を略々L字状に曲げ、それぞれの凸部(22)…同士を固着してL字状屈曲部(2)を形成するL字状屈曲部付き洗濯機用ホースの製造方法。

【請求項4】 凸部(22)…同士を直接融着させて固着する請求項3のL字状屈曲部付き洗濯機用ホースの製造方法。

【請求項5】 凸部(22)…同士を別途形成した固着部材(24)を用いて連結固着する請求項3のL字状屈曲部付き洗濯機用ホースの製造方法。

【請求項6】 洗濯機における排水筒(a)に接続する受水口部(1)を一端側に有し、これに続くホース本体(3)側部分にL字状屈曲部(2)を有し、ホース本体(3)の他端側に排水口(4)または外部ホースへの接続用排水口(4)を有する洗濯機用ホースの製造方法であって、これら受水口部(1)とL字状屈曲部(2)を形成する部分(20)とホース本体(3)部分と排水口(4)とからなるホース全体を、一体的に略々直線状に成形し、このホース成形時に前記L字状屈曲部(2)を形成する部分(20)をホースの軸線方向に凹凸する環状若しくは螺旋状の凹凸波形に成形し、ホース形成後に、前記L字状屈曲部形成用部分(20)を一方向に略々L字状に曲げ、この折り曲げ姿勢における小径側の凸波形(21)…を加熱熔融してホースの軸芯方向に凹入さ

せて凸波形(21)…同士を融着することによってL字状屈曲部(2)を形成するL字状屈曲部付き洗濯機用ホースの製造方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、洗濯機に取り付けられて用いられる排水用ホースであって、一端側に形成された洗濯機の排水筒へ接続する受水口部のホース本体側に続く部分にL字状の屈曲部分を有するホースと、その製造方法に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来この種の洗濯機用ホースであって、洗濯機内部の排水筒に接続するための受水口部を一端側に有し、この受水口部分のホース本体側に続く部分にL字状に曲げ形成された屈曲部を有するホースは、一般的なものとしては、ホース本体の端部に別途成型したエルボ状部材を接着剤によって接着連結したものが知られており、特殊なものとしては、図15に示したようにエルボ状に曲げ形成されたL字状部分2Aをホース本体3Aと一体的に成型したものも既に知られている（例えば実開昭60-18793号公報参照）。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】従来一般に知られている前者のエルボ部材をホース本体に接着連結する形式のホースにあっては、この接着連結のための自動化が困難で人手に頼らなければならず、時間と手数を要し、しかも、この接着連結部から水漏れが生じ易いという問題があった。このような問題点を解決する手段として、後者のエルボ状部分とホース本体部分とを一体的に連なった

1本のホースに成型したホースも提案されているが、この後者のホースにあっては、ホースの成型に当たってL字状部分2Aを三次元方向に曲げ形成しなければならないものであるため、大型で複雑を極めて高価な成型機を必要とし、併せて、複雑で大型の成型用金型を必要とするものであり、それでいて三次元方向の成型のために成型速度を速めることができず、しかも、L字状部分2Aの先端側に不要な切り捨て部分をも同時に成型しなければ連続成型をすることができないものであり、成型効率が極めて悪く、高能率・低成本のホースを得ることが困難であるという問題点を有していた。また、この後者のホース自体は、L字状部分2Aが旧来のエルボ状部材の場合と同様に、エルボ形に形成してあるものであるから、このL字状部分2Aの角度変更が不能であって、洗濯機への取り付けに際して取り付け角度の変更調節が困難であるため、洗濯機の排水筒aと外箱bへの取り付け位置関係が予め決定された所定の型式の洗濯機以外には取り付け使用できないという問題点を有しており、これらの位置関係が異なる型式の洗濯機毎に高価な新しい成型金型を必要とするという問題点を有するものであつた。

【0004】そこで、本発明は、上記前者の成型エルボ連結方式の洗濯機用ホースが有していた問題点を解決すると共に、後者のエルボ形L字状部分2Aを一体形成した形式のホースが有する問題点をも同時に解決することを目的とし、洗濯機における排水筒aと外箱bへの取り付け位置関係が多少異なる型式の洗濯機にもホース自体の成型金型を変更することなく容易に対応させることができ、かつ、洗濯機への取り付けも容易にできるL字状屈曲部付きホースと、このようなホースを、従来一般に使用されていた直線状ホースの成型機を用いて極めて効率良く安価に製造することができる二つの製造方法とをここに提供しようとするものである。

【0005】

【課題を解決するための手段】該目的を達成するための本発明にいうL字状屈曲部付き洗濯機用ホースは、ホースのL字状屈曲部2を、ホースの軸線方向に凹凸する凹凸波形状に形成し、かつ、該凹凸波形状部分を略々L字状に曲げ形成し、その小径側部分の壁部を固着してL字状の姿勢を保持する構造に形成したものである。また、このホースは、成形に当たってホース本体3部分を短尺のものとし、他端側に外部ホース接続用排水口4を一体的に形成した機内用ホースとしてもよく、ホース本体3部分を長尺のものとし、他端側に排水口4を一体的に形成して、機内用ホースと外部ホースとが一体的に連続したホースとしてもよい。

【0006】また、このような構造の洗濯機用ホースを製造する方法の一つの構成は、受水口部1とL字状屈曲部2を形成する部分20とホース本体3部分と排水口4とからなるホース全体を、一体的に略々直線状に成形し、このホース成形時に前記L字状屈曲部2を形成する部分20をホースの軸線方向に凹凸する環状若しくは螺旋状の凹凸波形に成形するとともに、当該凹凸波形のうちの全部若しくは複数の凸波形21…の周方向の一部であって軸線方向略々同一部分に、当該凸波形21よりも更に外周方向に局部的に突出した凸部22…を同時に形成し、ホース成形後に、これら各凸部22…を内径側としてL字状屈曲部形成用部分20を略々L字状に曲げ、それぞれの凸部22…同士を固着してL字状屈曲部2を形成するようにしたものである。

【0007】また、製造方法の他の発明の構成は、受水口部1とL字状屈曲部2を形成する部分20とホース本体3部分と排水口4とからなるホース全体を、一体的に略々直線状に成形し、このホース成形時に前記L字状屈曲部2を形成する部分20をホースの軸線方向に凹凸する環状若しくは螺旋状の凹凸波形に成形し、ホース成形後に、前記L字状屈曲部形成用部分20を一方向に略々L字状に曲げ、この折り曲げ姿勢における小径側の凸波形21…を加熱熔融してホースの軸芯方向に凹入させて凸波形21…同士を融着することによってL字状屈曲部2を形成するようにしたものである。

【0008】

【作用】本発明にいう洗濯機用ホースは、上記のような構造としたものであるから、図1に示したように、一端側の受水口部1を洗濯機における排水筒aに接続し、L字状屈曲部2とホース本体3との間に形成した固定用溝部5を洗濯機Aへの固定部材Cによって固定し、他端側の排水口4を洗濯機Aにおける開口部cを通して機外に突出させる。機内用ホースの場合には、図6に示したように外部ホース接続用排水口4を洗濯機Aのホース受け具dに固定する。

【0009】本発明にいう洗濯機用ホースは、ホースの成形に当たって、その全体を一体的に略々直線状に成形するものであり、成形後にL字状屈曲部2を曲げ形成するものであるから、図2に示したL字状屈曲部2を形成する部分20を曲げ形成するに当たって、洗濯機Aにおける排水筒aと固定部材Cとの位置関係に対応させてL字状屈曲部2を形成すればよい。例えば、図1にみられるように先端側凸部22aや後端側凸部22bを残してL字状屈曲部2を形成したり、固定部材Cによるホースの固定位置に対して排水筒aの位置がやや低い場合には先端側凸部22aをも使用してL字状屈曲部2を形成すればよい。

【0010】

【実施例】以下本発明の実施例について図面に基づいて説明する。図中、図1乃至図5は、第1実施例を示す図であって、図1は洗濯機Aに装着したホースにおける外部使用部分の一部を中間省略した排水使用状態を示し、図2はホース本体3部分の一部を中間省略したL字状曲げ形成前の全体形状を示し、図3及び図4はL字状形成用部材20の断面形状を示し、図5は洗濯機への装着状態の全体形状を示す図である。

【0011】本発明にいう洗濯機用ホースは、例えばポリ塩化ビニールのような適当な半剛性の弾性的にたわみ易い性質を有する合成樹脂素材を用いて、図1に示したように、洗濯機A内に装着して配置する部分と洗濯機Aの外部に配置して使用する部分とを一連に連続した1本のホースとし、一端側に洗濯機の排水筒aに接続する受水口部1を形成し、この受水口部1に続く中央側部分にL字状屈曲部2を形成するための部分20を図2にみられるように凹凸波形状に形成し、他端側に排水口4を形成し、これらの各部1、2、4を除く中間部分3の全体を凹凸波形に形成してホース本体とし、図2に見られるように、これら各部からなるホースの全体を略直線状に多数本連続成形する。このホースの成形に当たって前記L字状屈曲部2を形成する部分20の凹凸波形のうちの全部の凸波形21…の周方向の一部であって軸線方向において略々同一部分に、当該凸波形21よりも更に外周方向に局部的に突出した凸部22…を同時に形成する。

【0012】而して、このように略直線状に成形したホースにおける前記L字状屈曲部2形成用部分20を、該

部分の凸波形21…に同時形成した各凸部22…を、図2において鎖線で示したように内径側に位置するようにして略々L字状に曲げ、該実施例のものにあっては、図1に示したように最先端側の凸部22aと最後端側の凸部22bとを除くその他の凸部22…の全部を加熱融着して相互に固着させて固着部23を形成し、曲げ姿勢を保持させることによってL字状屈曲部2を形成する。

【0013】このようにすることによって、L字状屈曲部2を形成したホースを、図1のように洗濯機Aに取り付けるには、洗濯機Aにおける排水筒aに受水口部1を差し込み、必要であればその外周部を所要締め付け金具で締め付け、また、該実施例ではL字状形成用部分20のホース本体3側部分に固定用溝部5を形成し、この溝部を任意の固定部材Cで洗濯機の所要部分に固定するとともに、ホース本体3の外端側を洗濯機Aの外箱bに形成された開口部cを通して機外に突出させ、排水口4に隣接する部分に形成した環状溝6に外嵌した係止リングDを介して図5に示した洗濯機Aの外箱bに取り付けられたホース掛け具eに保持させて洗濯機Aにおける外箱bに沿わせた立ち姿勢として洗濯機の外部に位置させておく。

【0014】このようにしたホースを使用するには、ホース掛け具eからホースを取り外し、図1、図5に見られるように、排水口4を所要の排水用孔Bに挿入して使用する。

【0015】上記の実施例では、ホース本体3部分の長さを長尺のものとし、その外端側に排水用孔Bに挿入して用いる排水口4を形成した機内・機外一体物としたホースの実施例について示したが、図6に示した実施例は、ホース本体3部分の長さを短尺のものとし、ホース本体3の外端側に、外部ホース(図外)の接続用排水口4を形成した機内用ホースを示したもので、洗濯機Aへの取り付けに当たっては接続用排水口4を洗濯機Aの外箱bに取り付けられたホース受け具dに嵌合して支持させる。その他の構造及び洗濯機Aへの取り付け手段は、前記第1実施例に示した通りである。

【0016】図7及び図8に示した実施例は、L字状形成用部分20における凸波形21…の内の任意のもののみに、図では一つ置きの凸波形に凸部22を形成したものとし、図7に鎖線で示したように、L字状形成用部分20をL字状に折り曲げて互いに近接させた凸部22…同士を、ホース素材と同質の素材か融着性に富んだ素材を用いて別途形成した弧状の連結用部材24によって融着連結固定してL字状屈曲部2を形成した構造としたものである。本発明は、このようにしてL字状屈曲部2を形成することもできる。

【0017】また、本発明にいう洗濯機用ホースにおけるL字状屈曲部2の形成は、図9及び図10に更に別実施例として示したように、L字状形成用部分20における凸波形21…の内の両端に近い二つの凸波形21, 2

1のみに凸部22を形成したものとし、図7に鎖線で示したように、L字状形成用部分20をL字状に折り曲げた状態として、断面Vの字形に別途形成した直線状の連結用部材24によってこれらの凸部22, 22を挟み込んで、図10に示したようにこの連結用部材24を断面Vの字形に加熱変形させると同時に凸部22, 22を融着連結固定してL字状屈曲部2を形成した構造としてもよい。

【0018】本発明にいう洗濯機用ホースの他の製造方法としては、図11及び図12に示したように、L字状形成用部分20における凸波形21…に前記各実施例のように凸部22を形成したものとせず、凸部22のない通常の凹凸波形のものとし、このL字状形成用部分20を円周方向任意の方向にL字状に折り曲げて凸波形21…同士を互いに近接させた状態とし、この折り曲げ姿勢における小径側の凸波形21…部分を、表面を円弧状に形成した任意幅の加熱工具(図外)を当てつけて加熱熔融させると同時にホースの軸芯方向に凹入させることによって融着連結固定部25を形成してL字形を保持させ、L字状屈曲部2を形成する。

【0019】また、この方法を用いる手段によって、図13及び図14に示したように、L字状折り曲げ姿勢における小径側の加熱融着と同時に、または、別工程で、大径側の凸波形21…部分も同様に加熱熔融し、この大径側部分にも別の融着連結固定部25'を形成してL字状屈曲部2を形成する。本発明にいうホースは、このようにしてL字状屈曲部2を形成したものとすることもできる。

【0020】本発明にいうホースを形成する素材としては、前記第1実施例において例記したポリ塩化ビニールの外、ポリエチレン、ポリプロピレンその他、適度の硬さをもち弾性的にたわみ易い性質をもつ合成樹脂素材やゴムまたは合成ゴム等が適している。

【0021】上記の各実施例では、L字状形成用部分20の凹凸波形を環状の凹凸波形のものとして示したが、この凹凸波形は螺旋状の凹凸波形であってもよい。また、後者の図11以下に示した実施例における融着連結固定部25, 25'の形成に当たって別素材や別途形成した補強部材を用いて適宜強化してもよい。

【0022】以上本発明の代表的と思われる実施例について説明したが、本発明は必ずしもこれらの実施例図面に示した構造のみに限定されるものではなく、本発明にいう前記の構成要件を備え、かつ、本発明にいう目的を達成し、以下にいう効果を有する範囲内において適宜改変して実施することができるものである。

【0023】

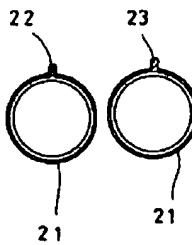
【発明の効果】以上の説明から既に明らかなように、本発明にいう洗濯機用ホースは、洗濯機の排水筒に接続する受水口部に続く中央側部分に形成したL字状屈曲部2を、ホースの軸線方向に凹凸する凹凸波形状に形成し、

かつ、該凹凸波形状部分を略々L字状に曲げ形成し、その小径側部分の壁部を固着させてL字状姿勢を自己保持できる構造としたものであるから、一端側の受水口部を洗濯機における排水筒に接続し、ホース本体部分の中間部分を洗濯機の内部に固定するに際して、洗濯機の排水筒と洗濯機内部のホース固定部との位置関係に多少の差異があるあっても、L字状屈曲部のL字状姿勢の曲げ角度を変化させ易いので、洗濯機への装着が容易にでき、洗濯機における排水筒と受水口部との連結接続深さを十分な状態として洗濯機に接続使用することができる利点がある。

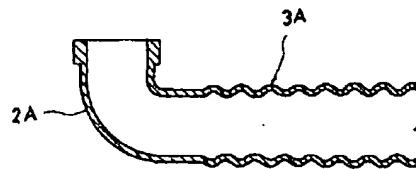
【0024】また、本発明にいう方法の発明は、ホースの成形時において、ホース全体を略々直線状に成形し、成形後において、曲げ形成予定部分をL字形に曲げ加工する手段を探るものであるから、従来提案されているエルボ状部分とホース本体部分とを一体的に連なった1本のホースに成型する手段における大型で複雑な極めて高価な成型機や複雑で大型の成型用金型を必要とせず、L字状部分の先端側に不要な切り捨て部分をも同時に成型しなければ連続成型をすることができないという欠点も全くなく、従来一般に使用されている直線状ホースの成型機を用いて、多数本のホースを一連に連なった状態で順次連続的に製造することができ、その一連に連なったホースを製造とともに順次単位ホースに切断するだけですよく、L字状屈曲部はホースの製造時に順次形成することができ、成型効率が極めて高く、低コストのホースを得ることが容易にできる効果がある。

【0025】また、第1の方法の発明にあっては、ホースの成形時に曲げ形成予定部分の凸波形部分に凸部を同時に成形し、この凸部同士を固着することによってL字状屈曲部を形成するものであるから、このL字状屈曲部の形成も極めて容易である。また、第2の方法の発明にあっても、ホースの成形時に形成した曲げ形成予定部分の凹凸波形を加熱熔融して一体的に融着固定することによってL字状屈曲部を形成するものであるから、このL字状屈曲部の形成も極めて容易であるという従来にはない極めて顯著な効果を期待することが出来るに至ったのである。

【図3】 【図4】



【図15】



【図面の簡単な説明】

【図1】ホースの使用状態を示した一部中間省略側面図。

【図2】ホースの曲げ形成前の状態を示した一部中間省略側面図。

【図3】図2におけるIII-III線断面図。

【図4】図1におけるIV-IV線断面図。

【図5】洗濯機への取り付け姿勢を示す一部切欠斜視図。

10 【図6】別実施例を示すホース状態の一部中間省略側面図。

【図7】別実施例を示すホースの曲げ形成前の要部の側面図。

【図8】同実施例のホースの曲げ形成後の要部の側面図。

【図9】別実施例を示すホースの曲げ形成前の要部の側面図。

【図10】同実施例のホースの曲げ形成後の縦断背面図。

20 【図11】別実施例のホースの要部の一部切欠き側面図。

【図12】図11におけるXII-XII線断面図。

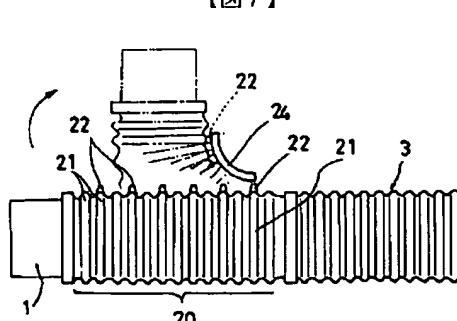
【図13】別実施例のホースの要部の一部切欠き側面図。

【図14】図13におけるXIV-XIV線正面図。

【図15】公知のホースの要部の縦断側面図。

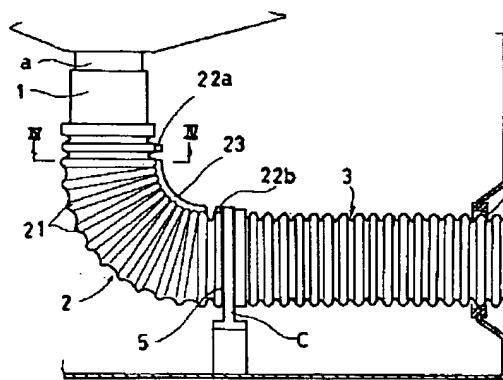
【符号の説明】

- (1) 受水口部
- (2) L字状屈曲部
- (3) ホース本体
- (4) 排水口
- (20) 屈曲部形成用部分
- (21) 凸波形
- (22) 凸部
- (A) 洗濯機
- (a) 洗濯機の排水筒
- (b) 洗濯機の外箱

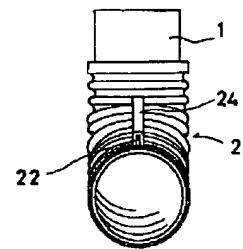


【図7】

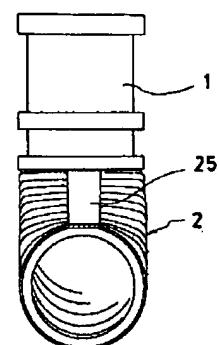
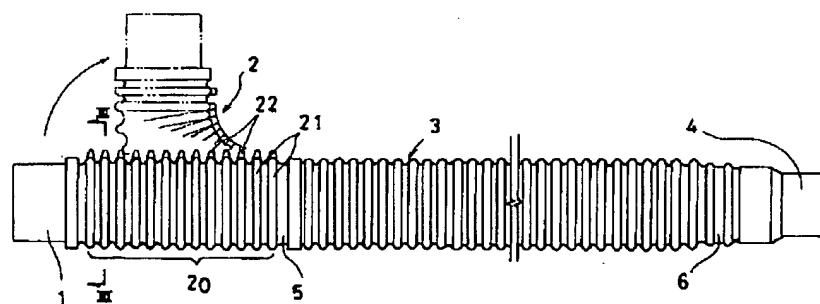
【図1】



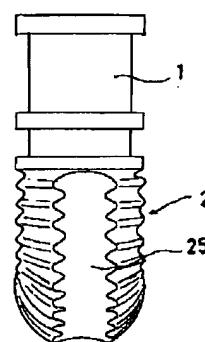
【図10】



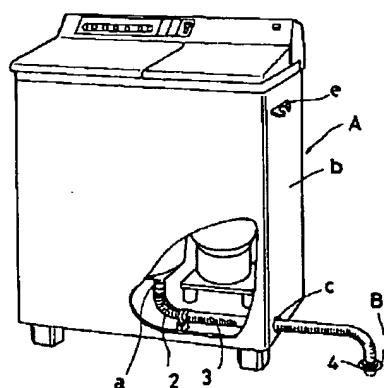
【図2】



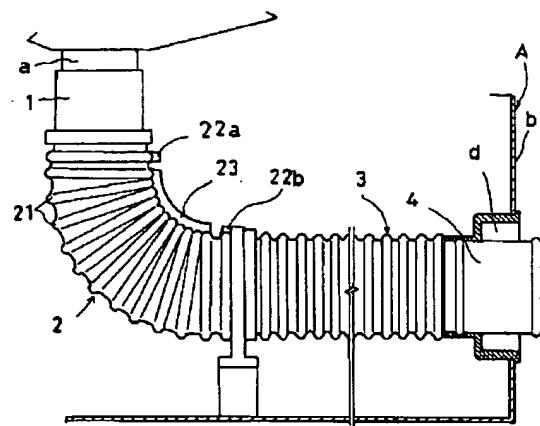
【図14】



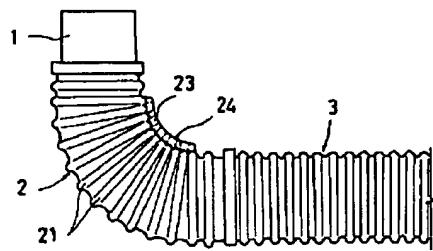
【図5】



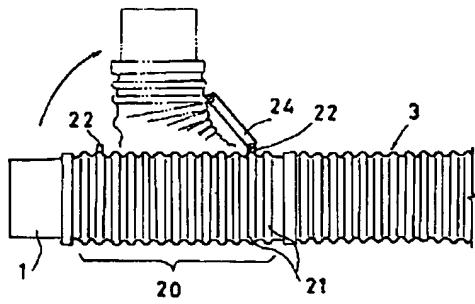
【図6】



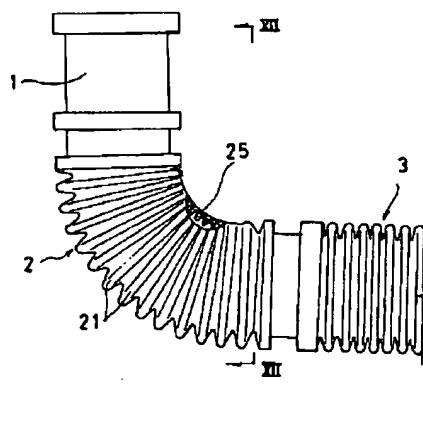
【図8】



【図9】



【図11】



【図13】

